

【書類名】 特許願

【整理番号】 P-2185

【提出日】 平成14年 9月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【発明の名称】 樹脂部材及び車両用灯具

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県清水市北脇 5 0 0 番地 株式会社小糸製作所 静岡工場内

【氏名】 稲葉 輝明

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県清水市北脇 5 0 0 番地 株式会社小糸製作所 静岡工場内

【氏名】 山本 英明

【特許出願人】

【識別番号】 000001133

【氏名又は名称】 株式会社 小糸製作所

【代理人】

【識別番号】 100087826

【弁理士】

【氏名又は名称】 八木 秀人

【電話番号】 03-5296-0061

【選任した代理人】

【識別番号】 100110526

【弁理士】

【氏名又は名称】 清水 修

【電話番号】 03-5296-0061

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009667

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

Q 17830  
INABA et al.  
Filed 9-26-03  
1 of 1

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 9月30日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-285419

[ST.10/C]:

[JP2002-285419]

出 願 人

Applicant(s):

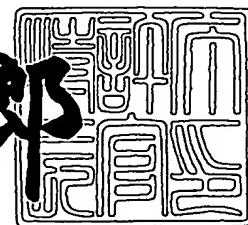
株式会社小糸製作所



2003年 5月30日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3041169

【書類名】 特許願

【整理番号】 P-2185

【提出日】 平成14年 9月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【発明の名称】 樹脂部材及び車両用灯具

【請求項の数】 4

【発明者】

    【住所又は居所】 静岡県清水市北脇 5 0 0 番地 株式会社小糸製作所 静岡工場内

    【氏名】 稲葉 輝明

【発明者】

    【住所又は居所】 静岡県清水市北脇 5 0 0 番地 株式会社小糸製作所 静岡工場内

    【氏名】 山本 英明

【特許出願人】

    【識別番号】 000001133

    【氏名又は名称】 株式会社 小糸製作所

【代理人】

    【識別番号】 100087826

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 八木 秀人

    【電話番号】 03-5296-0061

【選任した代理人】

    【識別番号】 100110526

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 清水 修

    【電話番号】 03-5296-0061

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 009667

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 樹脂部材及び車両用灯具

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 光不透過性の樹脂基材上にスパッタリングによりハーフミラー蒸着面を形成し、該ハーフミラー蒸着面の上に、アルミニウム蒸着面を形成した反射鏡面と、アルミニウム蒸着面を形成しない非反射鏡面とを形成したことを特徴とする樹脂部材。

【請求項 2】 前記ハーフミラー蒸着面をクロムスパッタリングにより形成したことを特徴とする請求項 1 に記載の樹脂部材。

【請求項 3】 前記ハーフミラー蒸着面の反射率を 3 0 - 6 5 % としたことを特徴とする請求項 2 に記載の樹脂部材。

【請求項 4】 請求項 1、2 又は 3 に記載の樹脂部材からなるエクステンションを備えたことを特徴とする車両用灯具。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、樹脂部材を有する車両用灯具に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来の車両用灯具（以下、単に灯具という。）は、アルミニウムが蒸着された反射鏡において、蒸着面を保護するためにトップコート層（保護膜）が設けられている。そして、このトップコート層を着色して、点灯時の反射鏡部分で反射して出射する光を着色したり、日中に灯室内に入射して反射鏡部分で反射する反射光にも着色したりすることが行われることもある。このようなトップコート層の着色は、高級感を持たせたり、灯具の外観デザインを色彩的に差別化するために行われる。

【0 0 0 3】

このように着色したトップコート層を設けた灯具としては、特開 2 0 0 1 - 2 7 3 8 0 4 号公報に開示されたようなものが知られており、同公報に開示された

灯具を図 1 0 に示す。

【 0 0 0 4 】

この灯具 2 では、反射鏡 5 を構成する樹脂基材 5 0 1 の表面にアンダーコート層 5 0 2 を形成し、このアンダーコート層 5 0 2 の上にアルミニウム蒸着面 5 0 3 を形成し、このアルミニウム蒸着面 5 0 3 の上にトップコート層 5 0 5、5 0 6 をスモーク塗装によって形成している。このトップコート層 5 0 5、5 0 6 のうち、反射鏡 5 の有効面 5 x のトップコート層 5 0 5 には顔料を分散させず、光源から発した光の損失を少なくしており、非有効面 5 y のトップコート層 5 0 5、5 0 6 には顔料を分散させて着色し、灯具の外観デザインを色彩的に向上させている。

【 0 0 0 5 】

このような反射鏡 5 を製造するためには、図 1 1 に示したような工程を必要とする。

【 0 0 0 6 】

まず、反射鏡 5 の原料樹脂を射出成形等により所定の形状の樹脂基材 5 0 1 に成形する成形工程 S 1 を行う。次に、成形された樹脂基材 5 0 1 に対して、表面にアルミニウムの反射率を向上させるため、アンダーコート層形成工程 S 2 を行う。この後にアルミニウム蒸着工程 S 3 に進む。アルミニウム蒸着工程 S 3 では、アルミニウムを抵抗加熱蒸着することによりアンダーコート層 5 0 2 の上にアルミニウム蒸着面 5 0 3 を形成する。それから、スモーク塗装工程 S 4 に進み、アルミニウム蒸着面 5 0 3 の上に、スモーク塗装によってトップコート層 5 0 5、5 0 6 を形成して、反射鏡 5 を完成させる。

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】

前記公報に開示されたものように、反射鏡 5 にトップコート層 5 0 5、5 0 6 をスモーク塗装することによって形成して、灯具 2 の外観デザインを向上させようとすると、次のような問題があった。

【 0 0 0 8 】

まず、塗膜の厚さを均一にすることが難しく、塗膜の厚さのむらによる反射光

量の違いによって、塗装面特有の不均一な見た目（メラメラ感）が残る。

【0009】

また、一般に色むらが出易い。たとえば、濃い色にしようとして、顔料の濃度を高くすると、顔料が分散しにくく塊化しやすいので色むらが出易くなり、また、薄い色にしようとして、顔料の濃度を低くすると、色付きが悪いので、何度も塗料を塗ることにより、塗料が垂れてやはり色むらが出易くなる。

【0010】

さらに、塗料を塗った後しばらく塗膜が湿っているので、塗膜に異物が付着して不良品となることがあり、歩留まりに限界があった。そして、塗料の溶媒が、蒸発することにより環境に悪影響をあたえることがある。

【0011】

本発明は、前記問題点に鑑みてなされたものであり、車両用灯具の樹脂部材に対して塗装することなく色彩的にデザイン性を高めることを課題とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するため、請求項1に係る発明では、光不透過性の樹脂基材上にスパッタリングによりハーフミラー蒸着面を形成し、前記ハーフミラー蒸着面の上に、アルミニウム蒸着面を形成した反射鏡面と、アルミニウム蒸着面を形成しない非反射鏡面とを形成したことを特徴とする。

【0013】

樹脂基材上にスパッタリングによりハーフミラー蒸着面を形成したので、ハーフミラー蒸着面は、厚さ及び色調が均一な蒸着面に形成されるうえ、樹脂基材の色がハーフミラー蒸着面を通して生かされながら、金属調の色調も得られて、見栄えがよい。しかも、ハーフミラー蒸着面による色調と濃淡は、スパッタリングの出力及び時間を変えることにより、蒸着面の厚さを変えて容易に調整できる。また、塗装が不要となって原価低減と工程の短縮が図れる。さらに、アルミニウム蒸着面を形成した反射鏡面により、光量損失の少ない反射鏡部が形成される。

【0014】

請求項2に係る発明では、請求項1に係る発明において、前記ハーフミラー蒸

着面をクロムスパッタリングにより形成したことを特徴とする。クロムスパッタリングによるハーフミラー蒸着面は、耐食性が良いため、トップコート層による保護が必要ないので、原価低減と工程の短縮が図れる。

## 【 0 0 1 5 】

請求項 3 に係る発明では、請求項 2 に係る発明において、前記ハーフミラー蒸着面の反射率を 3 0 - 6 5 % としたことを特徴とする。実験によれば、クロムスパッタリングによるハーフミラー蒸着面の反射率を 3 0 - 6 5 % としたときに、樹脂基材の色と金属調の色調のバランスが良く、特に見栄えが良いことが分かった。

## 【 0 0 1 6 】

請求項 4 に係る発明は、請求項 1、2 又は 3 記載の樹脂部材からなるエクステンションを備えた車両用灯具である。したがって、請求項 1、2、又は 3 に係る発明と同じ作用を奏し、かつ、灯具において、光量を減じることなく、しかも塗装することなく、色彩的にデザイン性を高めることができる。

## 【 0 0 1 7 】

## 【発明の実施の形態】

本発明の第 1 の実施例について、添付した図 1 - 図 6 を参照して詳細に説明する。

## 【 0 0 1 8 】

図 1 は、本発明の一実施例に係る灯具の縦断面図である。図 2 は、前記灯具の反射鏡部とエクステンションを構成する樹脂部材の正面図である。図 3 は、前記灯具のエクステンション及び反射鏡部の詳細を説明する図である。図 4 は、スパッタリングを説明する図である。図 5 は、前記実施例の灯具の樹脂基材にハーフミラー蒸着面とアルミニウム蒸着面を形成する工程図である。図 6 は、ハーフミラー蒸着面の厚さと反射率との関係を示す図である。

## 【 0 0 1 9 】

この灯具 1 0 0 は、ターンシグナルランプ 2 0 とテールストップランプ 2 2 とを一体化し、車両の後端部左右両側に設けられるリアコンビネーションランプに関するものである。



## 【 0 0 2 0 】

この灯具 1 0 0 は、容器状のランプボディ 2 6 と、ランプボディ 2 6 の前面を閉鎖する無色透明で素通しのアウトカバー 2 8 と、ランプボディ 2 6 とアウトカバー 2 8 によって区画される灯室 2 9 を有する。この灯室 2 9 内に、ターンシグナルランプ 2 0 とテールストップランプ 2 2 における放物面状の各反射鏡部 2 0 a、2 2 a と、この反射鏡部 2 0 a、2 2 a の周縁から一体に延長されたエクステンション 2 4 が形成された樹脂基材 1 0 を配置している。エクステンション 2 4 とは、灯具 1 0 0 において、反射鏡部 2 0 a、2 2 a の周縁の隙間から灯具 1 0 0 の内部が見えないように、この隙間を塞いで、灯具 1 0 0 の見栄えをよくするものである。

## 【 0 0 2 1 】

ターンシグナルランプ 2 0 の反射鏡部 2 0 a の焦点位置には、アンバー色に着色されたバルブからなる光源 2 0 b が配置される。光源 2 0 b の後部は、反射鏡部 2 0 a の後端の開口 2 0 h を貫通して、ランプボディ 2 6 にバヨネット結合されている。テールストップランプ 2 2 の反射鏡部 2 2 a の焦点位置にも、赤色のバルブからなる光源 2 2 b が配置される。光源 2 2 b の後端は、反射鏡部 2 2 a の後端の開口 2 2 h を貫通して、ランプボディ 2 6 にバヨネット結合されている。この光源 2 2 b はカバー 2 2 c で覆われ、さらに、カバー 2 2 c の先端部 2 2 d にはアルミニウムが蒸着されていて、正面から灯具 1 0 0 を見たとき、カバー 2 2 c の先端部 2 2 d によって、光源 2 2 b が見えないようになっている。

## 【 0 0 2 2 】

テールストップランプ 2 2 の光源 2 2 b の前方には、無色透明なインナレンズ 2 2 i を配置している。このインナレンズ 2 2 i は、裏面に拡散ステップが設けられていて、テールストップランプ 2 2 に所望の配光性を与えるものである。

## 【 0 0 2 3 】

樹脂基材 1 0 は、黒色のポリカーボネート（PC）を射出成形によって形成する。これ以外にも、アクリロニトリル／エチレン－プロピレン－ジエン／スチレン樹脂（AES）、アクリロニトリル／スチレン／アクリレート樹脂（ASA）、アクリロニトリル／ブタジエン／スチレン樹脂（ABS）、ポリプロピレン（

PP) 等、種々の樹脂の使用が可能である。ただし、PC以外の樹脂では、後述するクロムスパッタリングの際に、アンダーコート層を必要する場合もある。もちろん、樹脂の色は、デザイン上の要求に応じて任意の色を選択することが可能である。

#### 【0024】

樹脂基材10前面の全表面には、図3において、A部分の拡大図に示したように、クロムをスパッタリングにより蒸着させて、20nm以下のハーフミラー蒸着面30を形成する。さらに、反射鏡部20a、22aの前面においては、図3において、B部分の拡大図に示したように、ハーフミラー蒸着面30の上に、さらにアルミニウムを蒸着させて、100-150nmの厚さのアルミニウム蒸着面40を形成する。このアルミニウム蒸着面40は、入射する光のほとんどを反射する反射鏡面42になっている。このアルミニウム蒸着面40の上には、さらに有機シリコンの重合膜等の保護膜50が形成される。

#### 【0025】

エクステンション24の前面は、A部分の拡大図に示したように、クロムのハーフミラー蒸着面30が露出したままである。このハーフミラー蒸着面30は、入射する光の半分程度を反射し、入射する光の半分程度を透過させる非反射鏡面32となる。このため、ハーフミラー蒸着面30が露出した非反射鏡面32では、樹脂基材10の色がハーフミラー蒸着面30を透過して見えるとともに、金属調の反射光もあるので、樹脂基材10の色を生かしながら、硬いイメージの金属調の色調が得られる。

#### 【0026】

図4の(A)に基づいて、クロムをスパッタリングにより樹脂基材10に蒸着する方法を説明する。これには、低圧のアルゴンガス雰囲気の容器6内に、蒸着したいクロムターゲット8を固定した陰極7と、樹脂基材10を固定した陽極9とを配置し、陰極7と陽極9との間に電圧をかけて放電を起こす。すると、アルゴンガスが電離し、アルゴンイオン11が陰極7上のクロムターゲット8に衝突し、このときの衝撃でクロムターゲット8からクロム原子5が飛び出し、このクロム原子5が樹脂基材10の表面に堆積することによって、樹脂基材10上にク

ロムが蒸着されていく。

【 0 0 2 7 】

スパッタリングでは、広い面積を有する板状のクロムターゲット 8 の表面全体から均一にクロム原子が飛び出してくるので、樹脂基材 1 0 の表面全体に、図 4 の ( B ) に示したように、クロムを均一な膜厚 1 4 で高純度に蒸着を行うことができる。

【 0 0 2 8 】

図 5 の工程図に基づいて、樹脂基材にハーフミラー蒸着面とアルミニウム蒸着面を形成する方法を説明する。

【 0 0 2 9 】

まず、成形工程 S 1 1 で、樹脂原料（ポリカーボネート）を射出成形することにより、反射鏡部 2 0 a、2 2 a とエクステンション 2 4 とを備えた樹脂基材 1 0 を製造する。

【 0 0 3 0 】

次に、クロムスパッタリング工程 S 1 2 へ進み、クロムを樹脂基材 1 0 の前面全体にスパッタリングで蒸着し、ハーフミラー蒸着面 3 0 を形成する。クロムスパッタリング工程 S 1 2 の前には、アルミニウム蒸着に必要なアンダーコート層形成や除湿乾燥等の前処理が不要となる。ただし、樹脂基材 1 0 （たとえば、ポリプロピレン樹脂）によっては、アンダーコート層形成工程が必要となる場合もある。

【 0 0 3 1 】

次に、アルミニウム蒸着工程 S 1 3 に進み、エクステンション 2 4 の上にマスクをして、樹脂基材 1 0 前面のハーフミラー蒸着面 3 0 の上にアルミニウムを従来と同じく抵抗加熱蒸着によって蒸着する。これで、反射鏡部 2 0 a、2 2 a の前面にのみアルミニウム蒸着面 4 0 からなる反射鏡面 2 0 e、2 2 e が形成される。ここでは、ハーフミラー蒸着面 3 0 は、アルミニウム蒸着面 4 0 のアンダーコート層になっている。

【 0 0 3 2 】

次に、保護膜形成工程 S 1 4 に進み、エクステンション 2 4 の上にマスクをし

たまま、さらにアルミニウム蒸着面 4 0 の上にプラズマ重合により有機シリコンの重合膜等の保護膜 5 0 を形成して、樹脂部材が製造される。

#### 【 0 0 3 3 】

ところで、一般にスパッタリングの時間が長いほどハーフミラー蒸着面 3 0 の厚さが厚くなる。また、スパッタリングの時に供給する出力が大きいほどハーフミラー蒸着面 3 0 の膜厚が厚くなる。そこで、スパッタリングの出力と時間を調整することにより、ハーフミラー蒸着面 3 0 の厚さを自在に調整することができる。また、ハーフミラー蒸着面 3 0 の厚さと反射率とは、図 6 に示したように、厚さ 1 5 n m までは厚さとともに反射率が高くなり、反射率 6 5 % で頭打ちとなる関係があるので、スパッタリングの出力と時間を調整することによって、ハーフミラー蒸着面 3 0 の反射率も自在に調整することができる。

#### 【 0 0 3 4 】

実験によれば、樹脂基材 1 0 の色を生かしながら、硬いイメージの金属調の色調を得て、多くの人が見栄えが良いと感じるのは、ハーフミラー蒸着面 3 0 の反射率が 3 0 - 6 5 % であり、このときのハーフミラー蒸着面 3 0 の厚さは 5 - 1 5 n m 程度となる。

#### 【 0 0 3 5 】

以上のように本実施例は構成されているので、次のような効果を奏する。

#### 【 0 0 3 6 】

灯具 1 0 0 において、エクステンション 2 4 を構成する樹脂基材 1 0 の上にクロムのハーフミラー蒸着面 3 0 を形成したから、ハーフミラー蒸着面 3 0 は、樹脂基材 1 0 の色を生かしながら、硬いイメージの金属調の色調を得ることができる。しかも、クロムは、付着性と耐食性が良いので、スパッタリングの前にアンダーコート層形成等の前処理が不要となり、原価低減と工程の短縮が図れる。

#### 【 0 0 3 7 】

また、スパッタリングによりハーフミラー蒸着面 3 0 を形成するので、ハーフミラー蒸着面 3 0 を均一な厚さに形成でき、見栄えが良い。しかも、スパッタリングの出力及び時間を変えることにより、ハーフミラー蒸着面 3 0 の厚さを変えることができるので、その色調と濃淡を容易に調整できる。

## 【 0 0 3 8 】

さらに、塗装を用いないため、従来例のように、塗膜が湿っているときに、塗膜に異物が付着して不良品となることがなくなり、歩留まりが向上する。しかも、塗料の溶媒が蒸発することにより環境に悪影響をあたえることもない。

## 【 0 0 3 9 】

次に、エクステンション及び反射鏡部の詳細を示した図 7 に基づいて、第 2 の実施例について説明する。

## 【 0 0 4 0 】

前記第 1 の実施例では、反射鏡部 2 0 a、2 2 a において、クロムのハーフミラー蒸着面 3 0 の上にアルミニウム蒸着面 4 0 を形成したが、本実施例では、反射鏡部 2 0 a、2 2 a においては、B 部分の拡大図に示したように、樹脂基材 1 0 の上にアンダーコート層 4 4 を形成し、この上にアルミニウム蒸着面 4 0 を形成し、この上に保護膜 5 0 を形成している。この他は、前記第 1 実施例と同じである。

## 【 0 0 4 1 】

このような反射鏡部 2 0 a、2 2 a を形成するためには、まず、反射鏡部 2 0 a、2 2 a の前面にのみマスクをして樹脂基材 1 0 に対してクロムスパッタリングを行い、次に、エクステンション 2 4 の前面にマスクをして、従来と同様に樹脂基材 1 0 に対してアルミニウム蒸着を行えばよい。本実施例も、前記第 1 の実施例と同じ効果を奏する。

## 【 0 0 4 2 】

次に、エクステンション及び反射鏡部の詳細を示した図 8 に基づいて、第 3 の実施例について説明する。

## 【 0 0 4 3 】

前記第 1 及び第 2 実施例では、反射鏡部 2 0 a、2 2 a においてはアルミニウム蒸着面 4 0 を形成したが、本実施例では、樹脂基材 1 0 の前面全体にクロムをスパッタリングにより蒸着して、A 部分の拡大図に示したように、樹脂基材 1 0 上全体にハーフミラー蒸着面 3 0 を形成する。それから、エクステンション 2 4 にマスクをして、再度クロムスパッタリングを行い、反射鏡部 2 0 a、2 2 a の

クロム蒸着面 3 4 をハーフミラー蒸着面 3 0 より厚くして、反射鏡面 3 6 を形成する。これ以外は、前記第 1 の実施例と同じである。

本実施例のクロム蒸着面 3 4 は、アルミニウム蒸着面よりは反射率が劣るものの、標識灯の反射鏡面として必要な反射率は確保できる。そして、本実施例は、前記第 1 の実施例と同じ効果を奏するうえ、クロムのハーフミラー蒸着面 3 0 とクロム蒸着面 3 4 には、アンダーコート層や保護膜が不要であるから、原価低減と工程の短縮が図れるという効果がある。

#### 【 0 0 4 4 】

次に、図 9 に基づいて、第 4 の実施例について説明する。本実施例は、ヘッドランプ 6 0 に関する。このヘッドランプ 6 0 は、エクステンション 6 2 の前面にクロムをスパッタリングにより蒸着したハーフミラー蒸着面 3 0 が形成される。エクステンションの色は、反射鏡 6 4 の銀色に近い色とする。これ以外は、従来のヘッドランプと同じである。なお、ヘッドランプの反射鏡 6 4 は高温になるので、エクステンション 6 2 と反射鏡 6 4 は別体にされる。本実施例も、前記第 1 の実施例と同じ効果を奏する。

#### 【 0 0 4 5 】

ところで、本発明は、前記実施例に限るものではなく、種々の変形が可能である。

#### 【 0 0 4 6 】

たとえば、前記第 1 の実施例では、反射鏡部 2 0 a、2 2 a の前面は、すべて反射鏡面 4 2 としたが、光源 2 0 b、2 2 b から出た光を光軸と平行方向へ反射しない非有効面に関しては、アルミニウム蒸着面を形成せず、エクステンション 2 4 と同じく、クロムのハーフミラー蒸着面 3 0 を露出させた非反射鏡面 3 2 のままとしてもよい。この場合は、着色された部分が増すので、さらにデザイン性を高めることができる。

#### 【 0 0 4 7 】

また、前記各実施例では、樹脂基材 1 0 の上にクロムのハーフミラー蒸着面 3 0 を形成したが、クロム以外の金属、例えばアルミニウム、チタン、適当な合金を蒸着してもよい。もちろん、本発明は、車両用灯具全般にも適用できることは

言うまでもない。

【 0 0 4 8 】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、請求項 1 の発明によれば、光不透過性の樹脂基材上にスパッタリングによりハーフミラー蒸着面を形成したので、このハーフミラー蒸着面は、厚さ及び色調が均一な蒸着面となるうえ、樹脂基材の色を生かしながら、金属調の色調が得られ、スモーク塗装をしたものよりも見栄えが良く、デザイン性が向上する。しかも、この色調と濃淡は、スパッタリングの出力及び時間を変えることにより、蒸着面の厚さを変えて容易に調整できる。また、塗装が不要となることから、塗膜に異物が付着して不良品となることがなくなり、歩留まりが向上するうえ、塗料の溶媒が蒸発することにより環境に悪影響をあたえることもない。さらに、ハーフミラー蒸着面の上に、アルミニウム蒸着面を形成した反射鏡面により、光を損失少なく反射させることができる。

【 0 0 4 9 】

請求項 2 に係る発明では、さらに、前記ハーフミラー蒸着面をクロムスパッタリングにより形成したから、クロムの付着性と耐食性が良いため、アンダーコート層形成工程が必要なくなり、原価低減と工程の短縮が図れる。

【 0 0 5 0 】

請求項 3 に係る発明では、さらに、前記ハーフミラー蒸着面の反射率を 3 0 - 6 5 % としたので、樹脂基材の色と金属調の色調のバランスが良く、特に見栄えがよい。

【 0 0 5 1 】

請求項 4 に係る発明は、請求項 1、2 又は 3 に記載の樹脂部材からなるエクステンションを備えた車両用灯具であるから、請求項 1、2 又は 3 に係る発明と同じ効果を奏し、かつ、灯具において、光量を減じることなく、しかも塗装することなく、色彩的にデザイン性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施例に係る灯具の縦断面図である。

【図 2】

前記灯具の反射鏡部とエクステンションを構成する樹脂部材の正面図である。

【図 3】

前記灯具のエクステンション及び反射鏡部の詳細を説明する図である。

【図 4】

スパッタリングを説明する図である。

【図 5】

前記実施例の灯具の樹脂基材にハーフミラー蒸着面とアルミニウム蒸着面を形成する工程図である。

【図 6】

ハーフミラー蒸着面の厚さと反射率との関係を示す図である。

【図 7】

第 2 の実施例に係る灯具のエクステンション及び反射鏡部の詳細を説明する図である。

【図 8】

第 3 の実施例に係る灯具のエクステンション及び反射鏡部の詳細を説明する図である。

【図 9】

第 3 の実施例に係るヘッドランプの縦断面図である。

【図 1 0】

従来の着色したトップコート層を設けた灯具を示す図である。

【図 1 1】

前記トップコート層を設けた従来の灯具の反射鏡を製造するときの工程図である。

【符号の説明】

- 1 0 0      車両用灯具
- 1 0        樹脂基材
- 2 0        ターンシグナルランプ
- 2 2        テールストップランプ

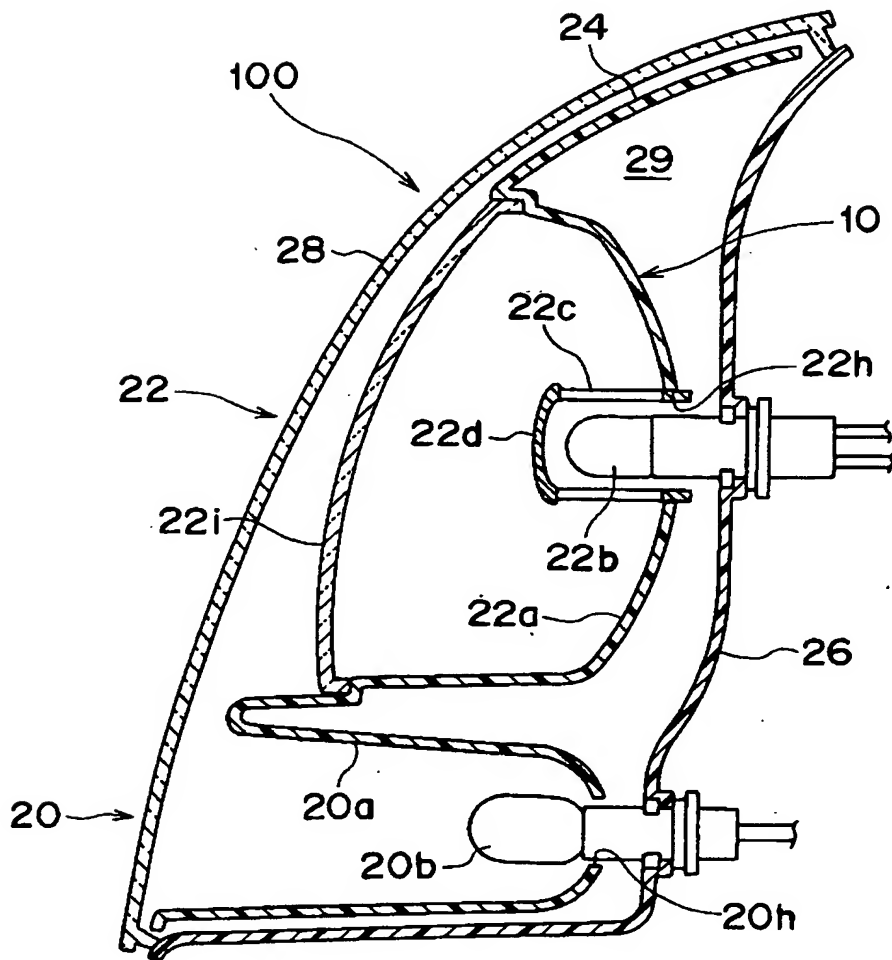


- 2 0 a、2 2 a     反射鏡部
- 2 6           エクステンション
- 3 0           ハーフミラー蒸着面
- 3 2           非反射鏡面
- 4 0           アルミニウム蒸着面
- 4 2           反射鏡面
- 5 0           保護膜

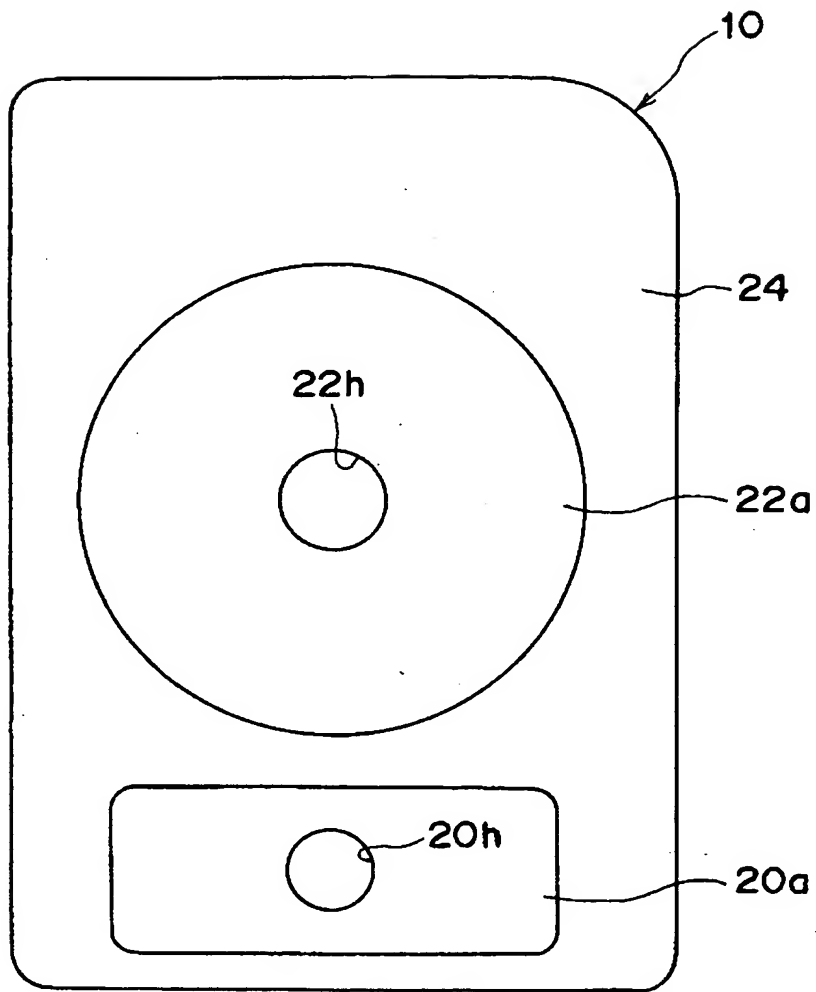
【書類名】

図面

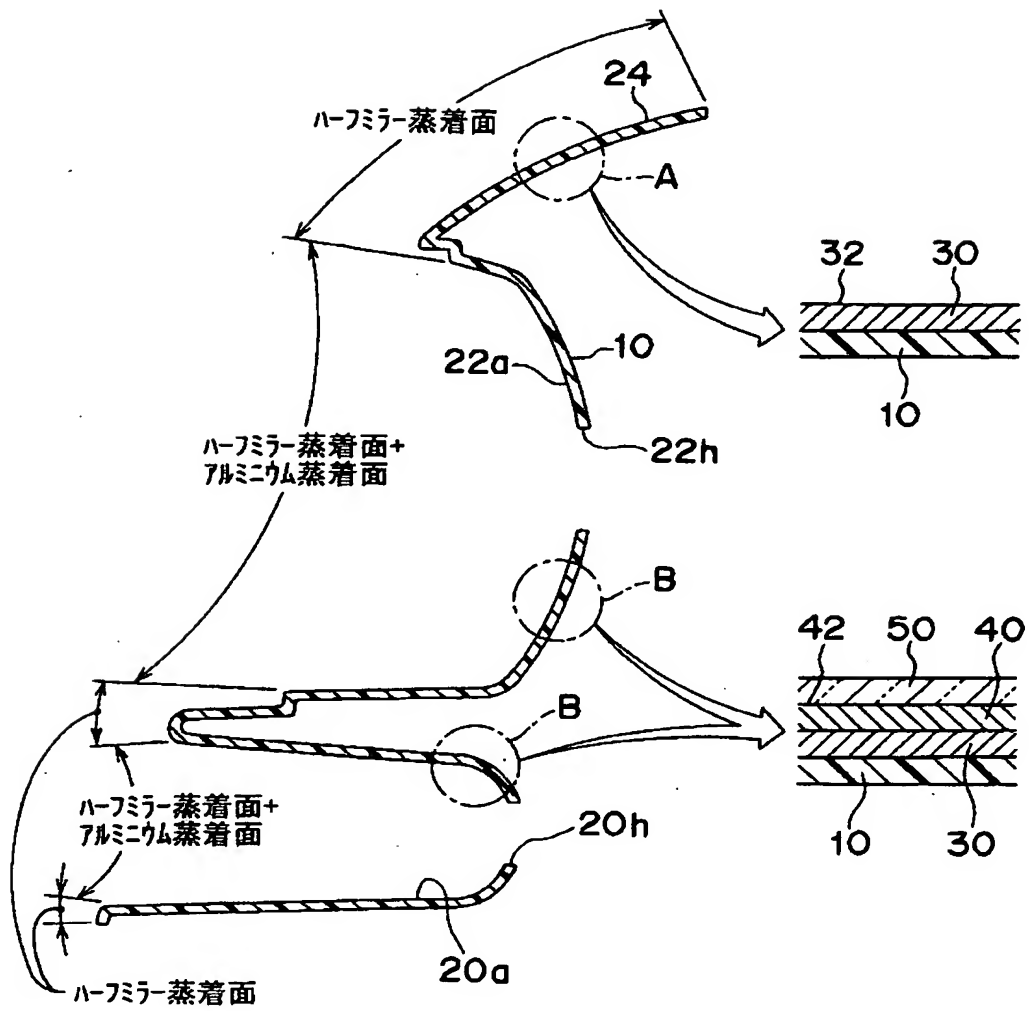
【図1】



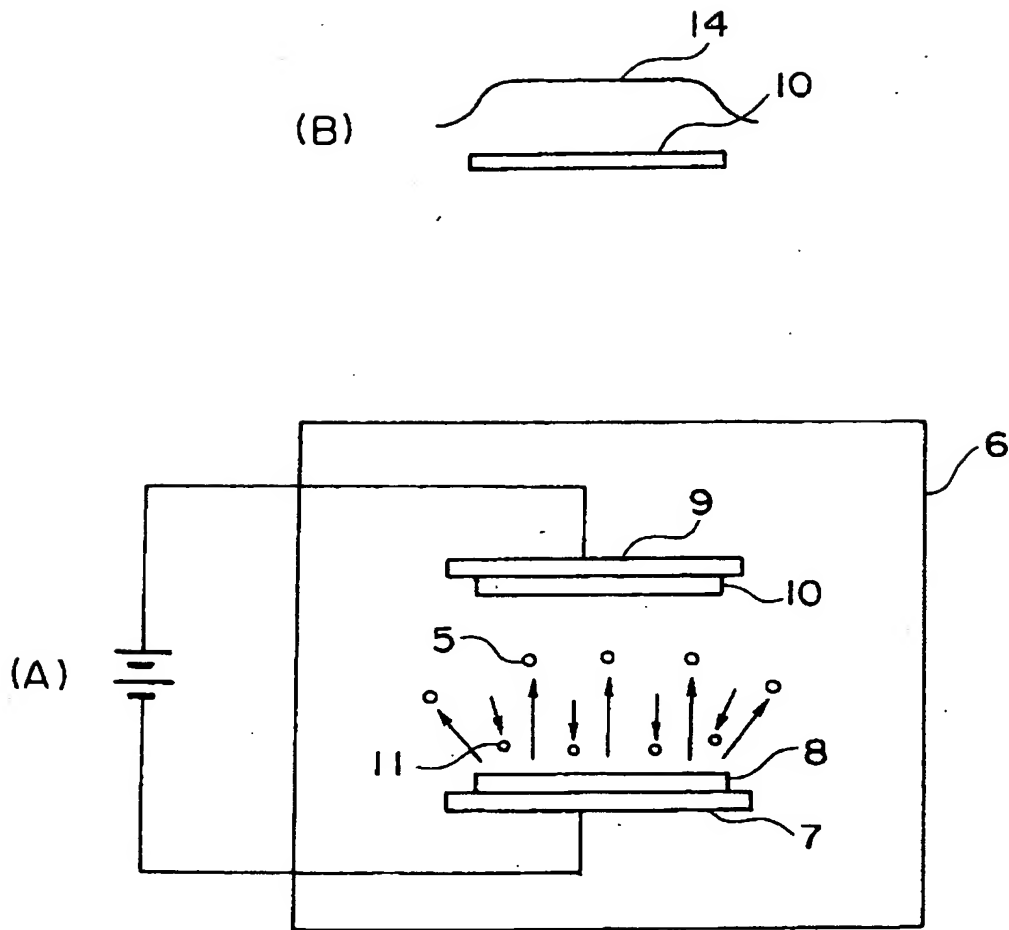
【図 2】



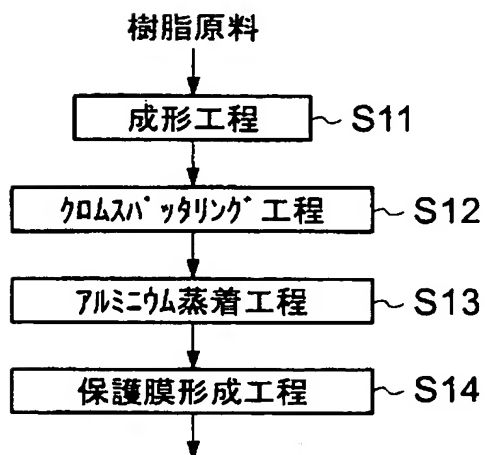
【図 3】



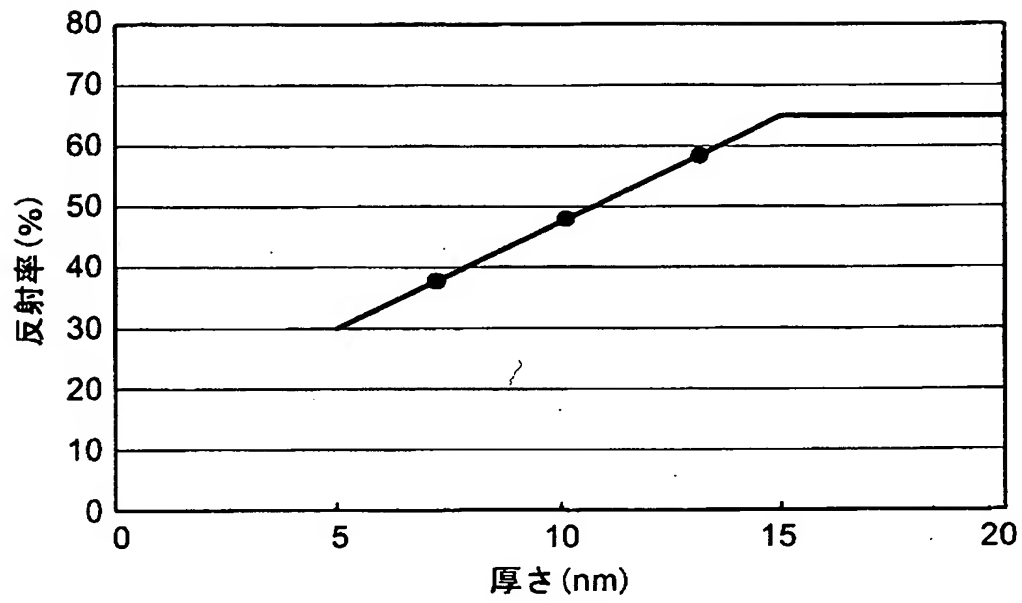
【図4】



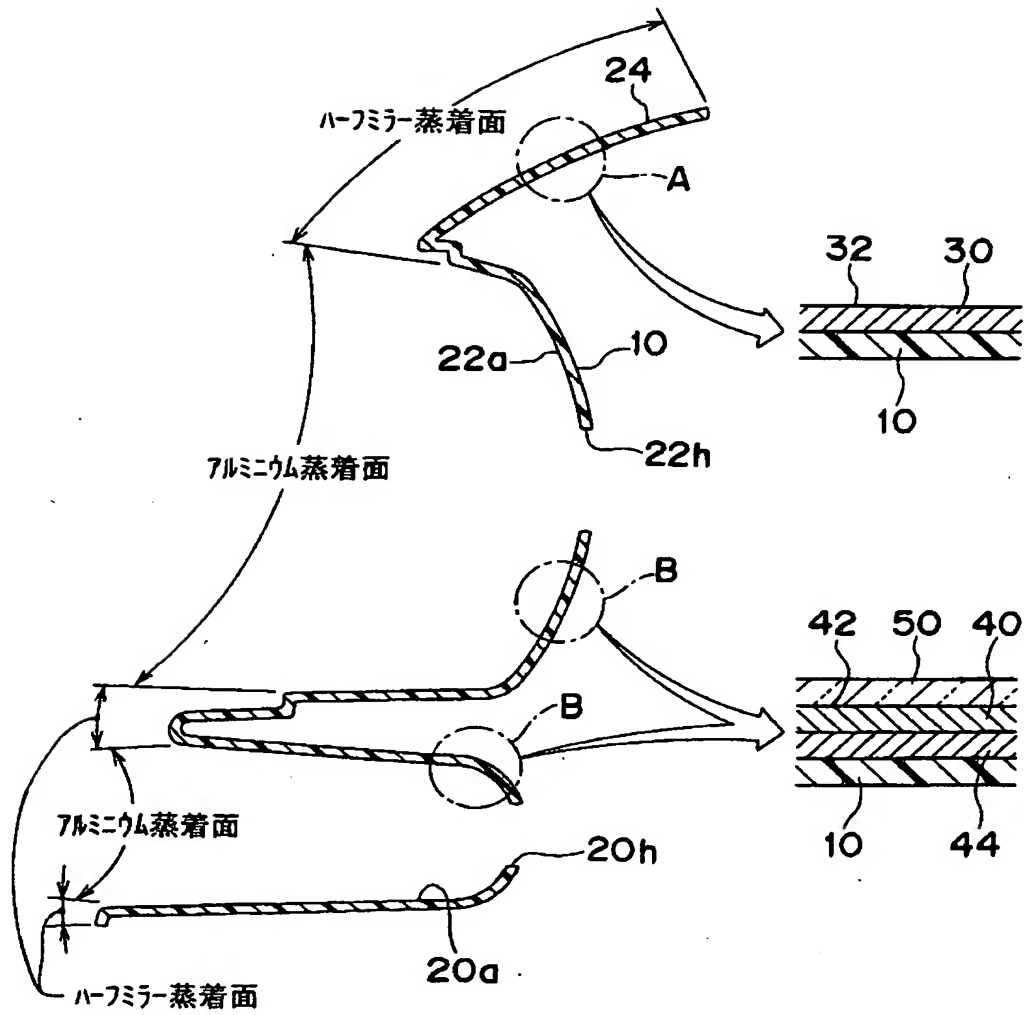
【図5】



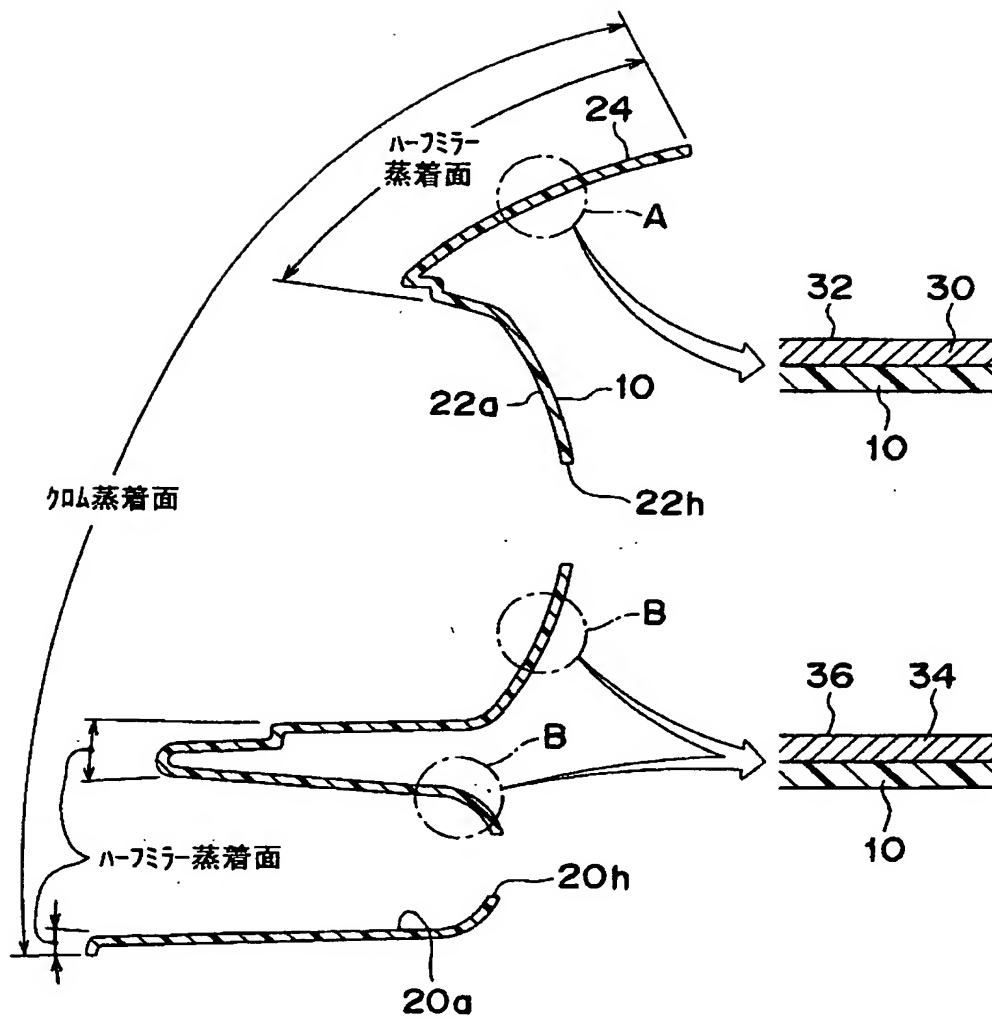
【図 6】



【図 7】

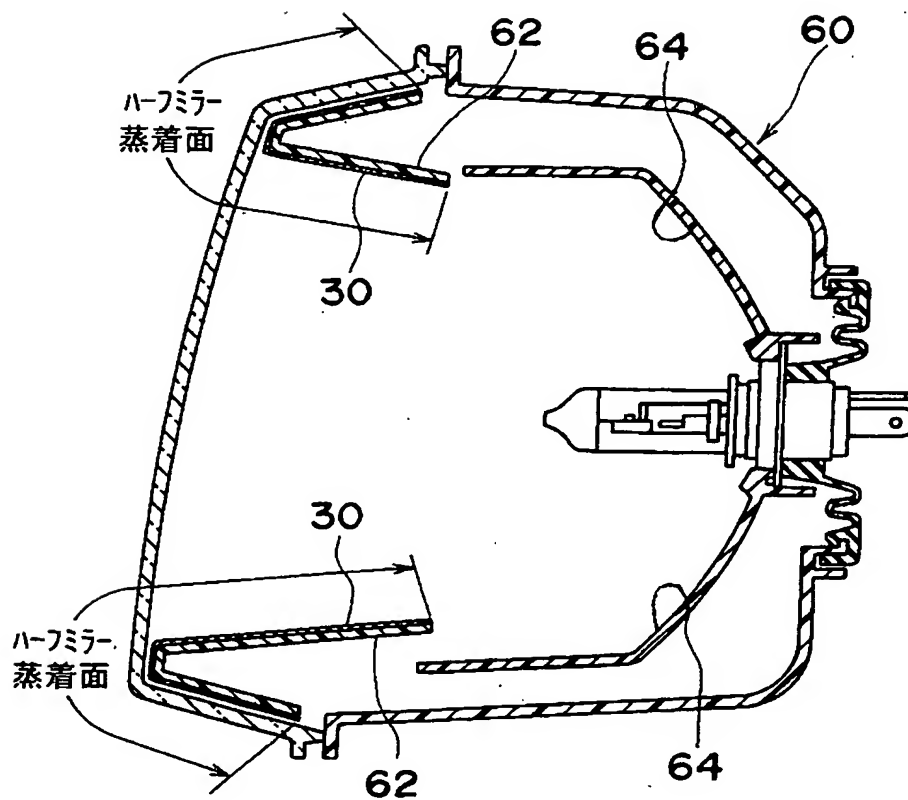


【図 8】

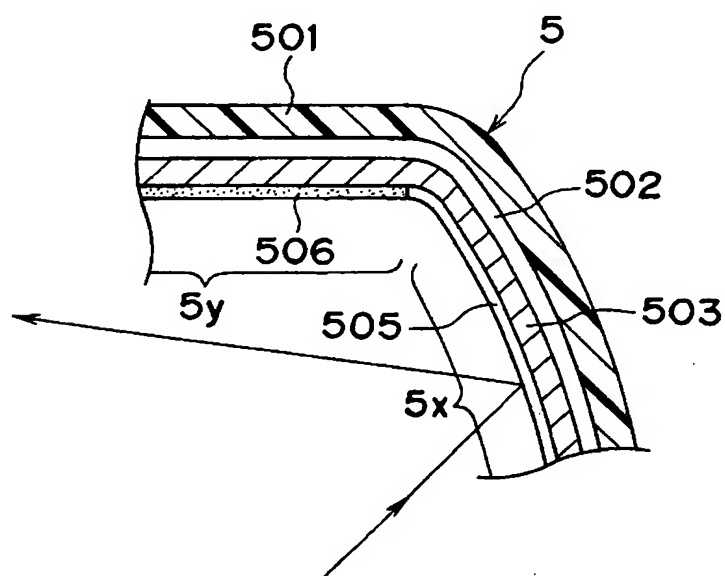




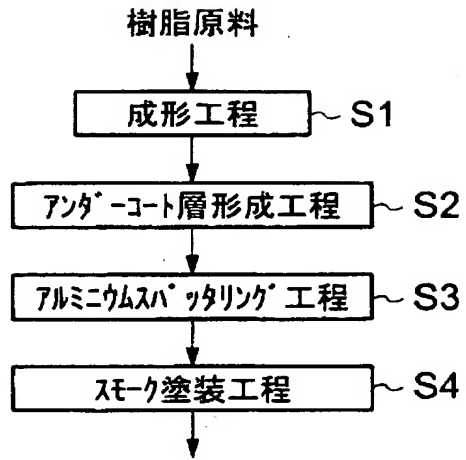
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 車両用灯具の樹脂部材に対して、塗装することなく色彩的にデザイン性を高める

【解決手段】 光不透過性の樹脂基材（１０）の前面全体にスパッタリングによりハーフミラー蒸着面（３０）を形成し、反射鏡部分（２０a、２２a）の前面においては、ハーフミラー蒸着面の上に、さらにアルミニウム蒸着面（４０）を形成して反射鏡面（４２）とし、エクステンション（２４）の前面はハーフミラー蒸着面が露出した非反射鏡面（３２）とする。ハーフミラー蒸着面は、クロムスパッタリングにより形成され、その反射率を３０－６５％の範囲にする。

【選択図】 図３